



ENSAYOS

sobre política económica

Funciones de oferta de las exportaciones menores colombianas

Carmen Helena Botero.
Adolfo Meisel Roca.

Revista ESPE, No. 13, Art. 01, Junio de 1988
Páginas 5-26



Los derechos de reproducción de este documento son propiedad de la revista *Ensayos Sobre Política Económica* (ESPE). El documento puede ser reproducido libremente para uso académico, siempre y cuando nadie obtenga lucro por este concepto y además cada copia incluya la referencia bibliográfica de ESPE. El(los) autor(es) del documento puede(n) además colocar en su propio website una versión electrónica del documento, siempre y cuando ésta incluya la referencia bibliográfica de ESPE. La reproducción del documento para cualquier otro fin, o su colocación en cualquier otro website, requerirá autorización previa del Editor de ESPE.

Funciones de oferta de las exportaciones menores colombianas

Carmen Helena Botero
Adolfo Meisel Roca*

Resumen

En este trabajo se estiman funciones de oferta de las exportaciones menores colombianas desagregadas por regiones (Norteamérica, América Latina y Europa) y por productos. Las principales variables independientes que se tuvieron en cuenta fueron el precio relativo real, la capacidad instalada y el salario real. El modelo utilizado parte del supuesto de que las exportaciones menores no son excedentes, como ha sido el consenso en la literatura, sino que se trata, en su mayoría, de producción destinada específicamente al mercado exterior.

La información estadística que se utiliza es la de las cintas de comercio exterior de las Naciones Unidas. Para las exportaciones menores colombianas se tomó lo que los demás países registran que importan de Colombia y no lo que este país reporta como sus exportaciones.

I Introducción

En este trabajo se investigan los principales determinantes de las exportaciones menores

colombianas durante el período 1967-1985; entendiendo por éstas las totales menos

* Los autores agradecen los permanentes comentarios de Hernando José Gómez, así como los de Santiago Herrera, Roberto Steiner, Pedro Nel Ospina, Sergio Clavijo y Javier Fernández Riva.

café, carbón, oro y petróleo y sus derivados. Para tal efecto, se estimaron funciones de oferta, tomando como principales variables explicativas el precio relativo, la capacidad instalada y el salario real.

Los estudios econométricos que se han hecho en Colombia sobre el tema, generalmente toman la información en forma agregada. Puesto que la composición de las exportaciones enviadas a las diferentes regiones no es homogénea, es de esperarse que las características de la oferta de bienes varíe de región a región (elasticidades-precio distintas, por ejemplo). En este trabajo se desagrega la información por región (Norteamérica, América Latina y resto del mundo) y por productos. Esto permite observar algunas diferencias sistemáticas en las características de los distintos mercados y entre tipos de bienes.

Un aspecto de este trabajo que hay que destacar es que no se utilizó la información de las exportaciones reportada por el DANE, sino lo que los demás países informan a la ONU respecto a los productos que importan de Colombia. En el Anexo 2 se muestra la diferencia existente entre estas dos fuentes de información.

La principal conclusión es que las exportaciones menores que van a Norteamérica y el resto del mundo (básicamente Europa Occidental y Japón) responden a la tasa de cambio real, la evolución de la capacidad instalada y el salario real. Además, los resultados tienden a corroborar que las exportaciones a esas regiones se ajustan al esquema del *país pequeño*. Es decir, que estas enfrentan en esas zonas una demanda infinitamente elástica.

Para el caso de América Latina, los resultados indican que el modelo del país pe-

queño no se cumple, por lo que los modelos uniecuacionales no son los más apropiados para analizar el comportamiento de las exportaciones.

II Estudios previos de las exportaciones menores colombianas

Los estudios econométricos sobre el tema comienzan con el trabajo de J. Sheahan y S. Clark (1967), quienes examinaron la sensibilidad de las exportaciones no tradicionales (aquellas diferentes de café y petróleo) a las variaciones en la tasa de cambio efectiva real y la demanda mundial, para el período 1958-1964. Estos autores encuentran una relación sistemática entre la tasa de cambio efectiva real y el nivel de las exportaciones colombianas con elasticidades mayores a la unidad. Los estudios que se realizaron en los años subsiguientes (Teijeiro y Elson, Cardona, Díaz-Alejandro) corroboraron los resultados de Sheahan y Clark (véase Cuadro 1). Por ello, se formó un consenso respecto a que el auge de las exportaciones no-tradicionales de finales del sesenta y comienzos de los setenta era producto de la devaluación real, lograda a través del régimen de mini-devaluaciones establecido en 1967.

Los artículos de Reyes (1978), Carrizosa (1979) y Echavarría (1982), cuestionaron esta conclusión. Echavarría argumentaba que: "Son las exportaciones mundiales la variable que explica el comportamiento de las exportaciones colombianas, tanto agregadas como desagregadas" (1). Para las

(1) Echavarría (1982), p. 276.

CUADRO 1

**Elasticidades-precio e ingreso resultantes de las diferentes estimaciones
sobre las exportaciones menores**

Estudio	Variable dependiente	Elasticidad precio	Elasticidad ingreso	Período
1) Sheahan y Clark (1967)	Valor de las exportaciones no tradicionales.	2.48	0.24	1958-1966 (Trimestral)
2) Teixeira y Elson (1973)	Valor de las exportaciones menores sin incluir oro y bananos.	1.34		1948-1971 (Anual)
	Valor de las exportaciones manufactureras.	5.43		1966-1971 (Trimestral)
3) Díaz-Alejandro (1976)	Cambio en el valor de las exportaciones menores	0.81 — 0.87		1955-1972 (Anual)
	Cambio en el valor de las exportaciones menores, excepto café, banano, azúcar y tabaco.	0.59		1955-1970 (Anual)
	Variación anual del valor de las exportaciones menores.	0.68 — 1.04		1955-1972 (Trimestral)
4) Cardona (1976)	Exportaciones menores reales.	1.36		1967-1976 (Trimestral)
5) Carrizosa (1979)	Exportaciones reales distintas del café.	0.57	5.34	1960-1976 (Anual)
6) Echavarría (1980)	Exportaciones menores reales. (sin café, petróleo y oro).	0.90	0.91	1962-1977 (Anual)
	Exportaciones menores reales. (sin café, petróleo, oro y bananos).	0.94	1.12	1962-1977 (Anual)
7) Villar (1984)	Valor real de las exportaciones menores (función de oferta con costos de creación de mercados externos).	0.81	0.46	1960-1981 (Anual)
8) Edwards (1985)	Volumen de las exportaciones menores a largo plazo.	Corto plazo: 1.331 Largo plazo: 1.725	2.676 9.409	1971-1981 (Trimestral)

exportaciones totales sin café, petróleo y oro, éste encontró una elasticidad de .91 al crecimiento de las importaciones mundiales y de .90 a la tasa de cambio efectiva real. Por ello, Echavarría concluye que es posible dudar del argumento según el cual el mercado mundial no afecta significativamente las exportaciones, por ser Colombia un país pequeño ⁽²⁾. Al respecto dice:

"... se trata de mercados mundiales altamente segmentados, donde el producto de exportación colombiano no es el mismo que aquel exportado por los demás países subdesarrollados, o por otros países del centro. Tal como sucede en una situación de 'competencia monopolística', nuestro país (y también los demás), tendría cierto poder en un mercado claramente diferenciado".

Esta conclusión tuvo bastante acogida, llevando a que a menudo se argumente que el país tiene pocas posibilidades de aumentar las exportaciones, mediante una aceleración de la devaluación nominal del peso y su incidencia en la tasa de cambio real efectiva.

Recientemente, Villar (1984) utiliza tres modelos alternativos para explicar la evolución de las exportaciones menores colombianas de 1960 a 1981.

En el primer modelo, supone que las exportaciones se enfrentan a una demanda mundial completamente elástica y, por tanto, estima una función de oferta. La forma utilizada es:

$$X_i = B_0 + B_1 \text{PRo}X_i + B_2 Y_i + e$$

X_i = exportaciones del bien i

$\text{PRo}X_i$ = precio relativo del bien i

Y_i = producción doméstica del bien i .

Para las exportaciones menores totales Villar obtuvo, con el modelo anterior, los siguientes resultados: ⁽³⁾

$\text{PRo}X_i$	$\text{PRo}X_i (-1)$	Y_i	R^2
.84	.19	-.83	.83

A nivel más desagregado los resultados de Villar son bastante interesantes. Encuentra que el modelo resulta adecuado para explicar la evolución de las primarias menores ($R^2 = .73 - .75$), mas no para las manufacturas ($R^2 = .13$).

En el siguiente modelo Villar supone, siguiendo a Echavarría, que las exportaciones colombianas compiten en mercados altamente segmentados; esto debido a factores tales como: la existencia de costos de transporte, sistemas de preferencias arancelarias y diferencias de calidad. Por lo tanto, se podría pensar que las exportaciones de Colombia afectan el precio internacional. Ello implica que estimar ecuaciones como las del modelo uno puede llevar a problemas de simultaneidad.

Por tal motivo, Villar procedió a estimar un modelo de ecuaciones simultáneas donde la oferta es función del precio (precio relativo que reciben los exportadores) y la producción nacional y la demanda es función del precio y las importaciones mundiales. Los resultados econométricos que obtiene con este modelo son bastante deficientes y los R^2 son bajos. Sin embargo, en este modelo Villar encuentra que las importaciones mundiales son una variable altamente significativa y concluye que este resultado ⁽⁴⁾:

(2) *Ibid.*, p. 273. Es bueno mencionar que aunque este autor sobre-enfatiza el papel de la demanda mundial, sus resultados muestran que la elasticidad-precio de las exportaciones menores es bastante alta (.90).

(3) Es bueno resaltar que el coeficiente de la variable Y_i es de signo contrario a lo que se espera dentro del análisis de Villar, ya que a mayor producción hay mayor capacidad exportable.

(4) Villar (1984), p. 116.

"... sugiere la necesidad de plantear un modelo teórico alternativo que permita explicar los efectos del dinamismo del mercado mundial sobre esas exportaciones sin la necesidad de suponer, como supone el modelo de oferta y demanda, que el país tenga capacidad para afectar sus precios internacionales".

Ante este problema, Villar encuentra una solución *ad-hoc*: incluye unos costos de creación de mercado que son una función negativa de las importaciones mundiales. Por tanto, en su tercer modelo calcula funciones de la forma:

$$X_i = B_0 + B_1 \text{PROX}_i + B_2 Y_i + B_3 \text{CCME} + e$$

CCME = Costos de creación de mercado
(que son una función negativa de las importaciones mundiales).

Hay que resaltar que las ecuaciones que estima Villar en su tercer modelo son casi iguales a las formas reducidas que calcula Echavarría. Y es que en realidad, el tercer modelo no es una función de oferta sino una forma reducida en donde se incluyen variables de oferta y demanda ya que incluye como variables independientes tanto la tasa de cambio real como el ingreso mundial.

Los resultados de Villar con el tercer modelo difieren en algo de Echavarría, pues encuentra que el dinamismo de las importaciones mundiales es una variable significativa sólo para las exportaciones de manufacturas (pero no para las primarias ni para las totales).

Hacia mediados de los ochenta, artículos como el de Reyes, et. al., Carrizosa y Echavarría, habían llevado a un consenso en el que se aceptaba que las exportaciones menores eran altamente elásticas a la de-

manda mundial y menos elásticas a los precios relativos. Por ejemplo, Carrasquilla (1986) dice que: "... parece existir un consenso bastante generalizado en torno a la idea de que el dinamismo de nuestras exportaciones menores se explica fundamentalmente por la dinámica de la economía mundial y que los estímulos por la vía de precios son bastante inefectivos o implican costos demasiado altos". El artículo de Edwards (1986) es, en parte, una reacción a los artículos mencionados antes, pues trata de mostrar que las exportaciones distintas del café son sensibles a la tasa de cambio. Edwards calcula una ecuación de comportamiento de las exportaciones, forma reducida, de las siguientes características:

$$X_i = B_0 + \sum_{i=0}^n \epsilon_i \text{PX}_t + B_1 YW + B_2 Y_t + u$$

X_t = exportaciones (volumen de largo plazo)

PX_t = precio relativo doméstico

YW = ingreso mundial

Y_t = nivel de actividad económica doméstica

La innovación en el artículo de Edwards es considerar que las cantidades exportadas no se ajustan automáticamente a sus determinantes. Por tal motivo, las ecuaciones que estima incluyen coeficientes rezagados de las variables independientes. La sumatoria de los ϵ_i se puede interpretar como la elasticidad de largo plazo. Los resultados son los siguientes (con un polinomio de tercer grado):

	PX_t	YW	Y_t	$R^2 = .329$
elasticidad de corto plazo	1.331	2.676	-0.115	
elasticidad de largo plazo	1.725	9.409	-4.360	

Los resultados de Edwards muestran que las sumatorias de los coeficientes de precio relativo y el ingreso mundial son significativas y además de tamaño mayor que los coeficientes de corto plazo. Hay que destacar que las elasticidades de largo plazo al

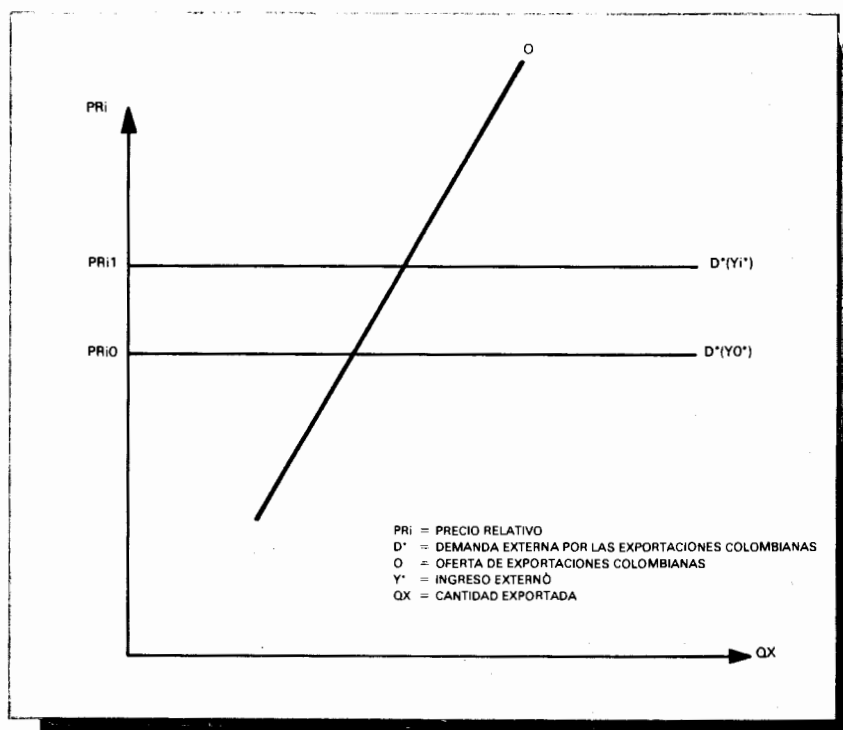
ingreso mundial (para más de cinco trimestres) que obtiene Edwards son exageradamente altas: entre 5.093 y 9.409. Elasticidades de tal magnitud son poco realistas, lo que hace poner en duda los resultados obtenidos por este autor. Además, si se tiene en cuenta que los R^2 son bastante bajos, entre .315 y .426, podemos concluir que la especificación que utiliza Edwards deja mucho que desear.

III Marco teórico y ecuaciones por estimar

De la revisión de la literatura reciente, se observa que a partir de Echavarría (1982)

existe una confusión, pues se aceptó el argumento donde éste concluye que si la variable de las importaciones mundiales es significativa (en las estimaciones de forma reducida), implica entonces que la demanda por exportaciones colombianas no es completamente elástica. Esta conclusión no es válida: si la demanda mundial es perfectamente elástica incrementos en el ingreso desplazan la demanda y, por tanto, aumenta el precio recibido por los exportadores (véase Gráfico 1). O sea que bajo esas condiciones el precio, PR_i , ya refleja los cambios en la demanda mundial, razón por la cual dicha variable no tiene por qué ser considerada cuando se estiman funciones de oferta de exportaciones.

GRAFICO 1
Oferta de exportaciones menores colombianas



A priori, existe mayor evidencia de que la demanda es completamente elástica, dada la baja participación de los productos colombianos, sin incluir el café, en el mercado mundial (5). Esto es especialmente cierto para las exportaciones primarias, donde se trata de bienes que son esencialmente homogéneos.

Independientemente de la elasticidad de la demanda mundial, los modelos que incluyen el dinamismo de las importaciones mundiales tienen el problema de que mezclan eclécticamente variables de oferta y demanda. Para solucionar este problema sería necesario plantear modelos de ecuaciones simultáneas o modelos uniecuacionales en donde se suponga explícitamente que el país enfrenta demandas mundiales completamente elásticas. En este trabajo seguimos la segunda alternativa (que ya habían utilizado Díaz-Alejandro y Villar) y procedemos a estimar funciones de oferta, razón por la cual no es necesario incluir el ingreso mundial ya que esta variable afecta la demanda de exportaciones pero no su oferta.

Para la especificación de esas funciones de oferta de exportaciones es necesario hacer algunas precisiones ya que sus características varían según se trate de exportación de excedentes o de las no excedentarias.

En Colombia ha sido usual *suponer* que fuera de ciertos productos primarios, principalmente banano y flores, el resto de las exportaciones menores están constituidas por excedentes. Por ejemplo, Eduardo Sarmiento (1984) dice:

“La política de exportaciones ha sido básicamente una estrategia de vender excedentes. Los productos se han tratado de colocar en los mercados externos en una cuantía igual a la diferencia entre la producción y el consumo ...” (6).

El supuesto implícito que se hace al afirmar que las exportaciones menores son excedentes de la producción doméstica es que los exportados son sustitutos perfectos de los bienes que se consumen internamente: por tanto al aumentar la demanda interna caen las exportaciones. En este caso, las exportaciones menores son iguales a la producción doméstica menos la demanda interna.

$X_i = X_i(P_i, F_i, Y_i)$	X_i = Exportaciones
$D_i = D_i(P_i, Y_i)$	D_i = Demanda interna
$S_i = S_i(P_i, F_i)$	S_i = Oferta interna total
	F_i = Costo de factores
	P_i = Precios del bien i
	Y_i = Ingreso doméstico

Lo curioso en el estudio de las exportaciones menores colombianas es que aunque la mayoría de los autores aceptan que se trata de la exportación de excedentes, que sepamos, ninguno ha estimado funciones econométricas en que se tenga en cuenta la demanda interna, como es necesario en ese caso. Por lo tanto, los estudios económicos realizados en Colombia aunque explícitamente aceptan la tesis de la exportación de excedentes, implícitamente, al no incluir la demanda interna, niegan la vali-

(5) James Riedel, “The Demand for LDC exports of Manufactures: Estimates from Hong Kong”, *The Economic Journal*, 98 (March 1988), pp. 138-148, encontró que la demanda que enfrentan las exportaciones de manufacturas provenientes de Hong Kong tiene elasticidad infinita. Por lo tanto, ese autor concluye que: “Lo que primordialmente determina el volumen de exportaciones (manufactureras) es competir en los mercados mundiales sobre la base de precios”. Además, se podría argumentar que si Hong Kong enfrenta una demanda por sus manufacturas completamente elástica, entonces otros países en desarrollo están en la misma situación ya que Hong Kong es uno de los principales exportadores (por lo menos para bienes similares).

(6) Eduardo Sarmiento, *Funcionamiento y Control de una Economía en Desequilibrio*, Fescol, Bogotá, 1984. Pág. 337.

dez de ese argumento o no se preocupan por probarlo.

En las etapas iniciales de este trabajo aceptamos la opinión generalizada de que el grueso de las exportaciones menores colombianas están constituidas por excedentes. Pero a diferencia de otros estudios, y para ser plenamente consistentes, decidimos considerar el dinamismo de la demanda interna en las estimaciones. Sistemáticamente, los resultados tendían a mostrar que la dinámica de la demanda interna no era muy pertinente, ya que los coeficientes por lo general no eran significativos y a menudo tenían el signo contrario al esperado (7). Esto nos llevó a mirar más detalladamente el supuesto de la exportación de excedentes.

Cuando se estudian en forma desagregada las exportaciones menores colombianas, se puede apreciar que la creencia generalizada sobre la exportación de "sobrantes" del mercado doméstico puede ser, para un conjunto significativo de productos, una apreciación equivocada de la realidad (8).

Por ejemplo, en una encuesta realizada recientemente por Nora Rey de Marulanda entre un grupo de empresas exportadoras, se encontró que hay un número significativo de empresas que exportan el 100% de su producción (15% de las empresas en la muestra) o más del 60% (45% de las empresas en la muestra) (9).

Otra información que ayuda a poner en duda el argumento de la exportación de excedentes es la proveniente del Plan Vallejo. A partir de 1982 las exportaciones por dicho mecanismo han sido más del 50% (el 59.0% en 1986) de las exportaciones menores. Claramente, las exportaciones de Plan Vallejo no son de excedentes ya que al realizar la importación de materia

prima la empresa se compromete a exportar la mayor parte de la producción final.

Pues bien, las anteriores consideraciones conllevan a rechazar el modelo de exportaciones excedentarias en las que el dinamismo de la demanda interna juega un papel protagónico. Como resultado hay que utilizar un modelo en que las exportaciones sean *sustitutos imperfectos* de la producción local, ya que hay una diferenciación por calidades, o existe permanentemente una producción muy por encima de las necesidades locales. Por lo tanto, las funciones de oferta de exportaciones menores que se estiman en este trabajo tienen la forma siguiente:

$$X_{io} = X_i (PR_i, F_i, CI)$$

$$X_{io} = X_{id}^*$$

PR_i = Tasa de cambio efectiva real (10).

CI = Capacidad instalada (como proxy se usa una estimación del PIB potencial) (11).

(7) Como proxy de la demanda interna se utilizó la demanda doméstica real proveniente de las Cuentas Nacionales.

(8) Andrés Rubio adelanta en el Departamento de Investigaciones del Banco de la República una encuesta detallada con el ánimo de ilustrar este punto.

(9) Nora Rey de Marulanda, *Estudio sobre el Entorno a las Exportaciones en 1987*, Pág. 8

(10) La tasa de cambio real efectiva es igual a la tasa de cambio nominal efectiva (que incluye el subsidio del CAT/CERT, el subsidio de los créditos de Proexpo y el subsidio del Plan Vallejo), deflactada por la razón entre un índice de precios externo y el índice de precios al por mayor, sin café de Colombia.

(11) La estimación del PIB potencial que se utiliza es de Pedro Luis Rodríguez, "Proyección del PIB, 1988-1990", Banco de la República, 1988. La utilización del PIB potencial como proxy de la capacidad instalada tiene el problema que las exportaciones son una parte del PIB. Por lo tanto, si suben las exportaciones (variable dependiente en nuestro análisis) también sube la capacidad instalada (variable independiente de nuestro análisis). Este problema no puede ser muy serio en el caso de Colombia ya que en este caso las exportaciones menores son menos del 5% del PIB.

F_i = Costo de factores (se utilizó el salario industrial real y el índice de precio de las importaciones)

X_i^o = Oferta de exportaciones reales del bien i (iguales a lo que otros países reportan a las Naciones Unidas como las importaciones provenientes de Colombia en dólares, deflactadas por el índice de precios al por mayor de EE.UU.).

X_i^{d*} = Demanda externa por las exportaciones colombianas (que se supone completamente elástica).

El signo de la variable PR debe ser positivo, al aumentar el precio relativo aumentan las exportaciones (ya sea porque aumenta la tasa de cambio nominal efectiva o porque los precios externos aumentan más que los domésticos). En cuanto al signo de la variable CI , éste debe ser positivo; a mayor capacidad instalada mayores exportaciones. El costo real de los factores afecta la competitividad de los productos y, por lo tanto, su signo debe ser negativo ⁽¹²⁾.

Antes de presentar los resultados debe anotarse que la información anual de lo reportado por los países que importan mercancías de Colombia, según la información proveniente de las cintas de comercio exterior de las Naciones Unidas, no necesariamente coincide con lo que reporta el DANE, por varias razones. La principal de ellas es la presencia de sub o sobrefacturación. Otras razones son las distintas formas de clasificar los productos en los diversos países, la presencia de costos de transporte en las estadísticas de importación y los rezagos en los registros de importación con respecto a los de exportación (una exportación hecha en diciembre en Colombia aparece en los datos del país importador en el mes de enero del año

siguiente). En el Anexo 2 se comparan los datos reportados por otros países de lo que importan de Colombia y lo que reporta el DANE que exporta nuestro país.

IV Estimación de las funciones de oferta de las exportaciones

Exportaciones Menores Totales y por Regiones

Los resultados de las estimaciones de la función de oferta de las exportaciones menores totales (Cuadro 2) muestran que todas las variables incluidas tienen el signo correcto y son significativas, excepto el costo de los bienes importados. La elasticidad-precio calculada es de .62, la capacidad instalada de 1.64 y el salario real de -1.96.

Obsérvese que la elasticidad-precio es relativamente baja pero significativa. Por su parte, la respuesta de las exportaciones a la capacidad instalada, y por ende al proceso de inversión, es muy alta. Finalmente, los salarios reales, que en general deben interpretarse como los costos domésticos de producción tienen una altísima incidencia en la evolución de las exportaciones ⁽¹³⁾.

(12) Como proxy del costo real de los factores se usaron el salario industrial real y el costo real de los bienes importados, sin embargo, con esta última variable no se obtuvieron resultados satisfactorios.

(13) Debe observarse que alguna colinealidad existe entre la tasa de cambio real y el salario real vía los precios internos. Sin embargo, en la medida en que los incrementos en el salario real no superan sistemáticamente los aumentos en productividad dicha colinealidad no es alta.

CUADRO 2
Exportaciones menores totales por región
(1968-1985)

Variable	C	LTM(-1)	LPR1	LPR2(-1)	LPR3(-1)	LPIBP	LSR	R2	DW	SE	F
Dependiente											
Totales	-8.30* (-2.97)	.62* (2.24)				1.64* (10.17)	-1.96* (-5.08)	.86	2.20	.13	35.33
Norteamérica	-18.03* (-9.49)		.78** (2.04)			1.98* (13.09)	-1.09* (-2.99)	.94	1.85	.13	83.72
Resto del Mundo	-1.89 (-.64)			.75* (2.84)		1.10* (5.99)	-2.14* (-4.58)	.71	2.38	.16	15.16
América Latina	-45.91 (1.71)				-.08 (-1.11)	-2.73 (-1.38)	-.88 (-.84)	.76	2.56(1)	.24	14.78

* Significativo al 5%.

** Significativo al 10%.

t = Entre paréntesis

LTM = Logaritmo de la tasa de cambio real que resulta de ponderar PR1, PR2 y PR3 por las participaciones de Norteamérica, Resto del Mundo y América Latina en nuestras exportaciones menores.

LPR1 = Es el logaritmo de la tasa de cambio real efectiva del peso con respecto al dólar de Estados Unidos.

LPR2 = Es el logaritmo de la tasa de cambio real del peso con respecto a las monedas de Europa Occidental.

LPR3 = Es el logaritmo de la tasa de cambio real del peso con respecto a las monedas de América Latina.

LPIBP = Es el logaritmo del PIB potencial (usado como proxy de la capacidad instalada).

LSR = Es el logaritmo del salario industrial real.

(1) Corregido por autocorrelación.

Al comparar el resultado global con las estimaciones por regiones se encuentran diferencias importantes. De una parte, la elasticidad al tipo de cambio real en Norteamérica y Europa es significativa y más alta, que el promedio, 0.78 y 0.75 respectivamente, mientras que en América Latina se encontró de signo contrario y no significativa.

Con respecto a la respuesta de las exportaciones a la capacidad instalada, también se presentan importantes diferencias que deben encontrar su explicación en el tipo de

productos que se exportan a uno u otro mercado. Esto a su vez dependerá del dinamismo de cada producto en el mercado mundial y de la protección efectiva interna que determina un mayor o menor incentivo a la producción para la exportación.

Finalmente, se encuentra un resultado similar para el salario real, lo cual debe reflejar una diferente intensidad en el uso del factor trabajo y de bienes no transables en la canasta de productos exportados a Norteamérica versus Europa y Japón; en el caso de América Latina presenta el signo correcto pero no es significativa.

Exportaciones Manufactureras por Regiones

Los resultados de las funciones de oferta de exportaciones manufactureras (Cuadro 3), son similares a los obtenidos para las exportaciones menores totales: todas las variables son significativas y con el signo correcto para el caso de Norteamérica y el resto del mundo. Los resultados obtenidos para América Latina son bastante pobres ya que dos variables tienen el signo incorrecto ⁽¹⁴⁾.

Hay que destacar que al desagregar las exportaciones manufactureras éstas resultan altamente elásticas a la tasa de cambio real (excepto para el caso de América Latina), ya que dicha elasticidad fluctúa entre 1.36 y 1.80 (véase Cuadro 3); indudablemente, ésta es una de las ventajas de desagregar las exportaciones menores por productos y regiones. Así mismo, hay que anotar que la mayor sensibilidad a incrementos en la capacidad instalada y al salario real de las manufacturas versus el total.

Exportaciones Manufactureras Desagregadas

Al desagregar las exportaciones por renglones CUCI a un dígito, los resultados

que se obtienen son bastante satisfactorios. La variable salario real tiene el signo correcto y es significativa en todas las ecuaciones. La alta elasticidad de las exportaciones manufactureras desagregadas por CUCI al salario real (entre -2.85 y -3.11), parece indicar que éstas son bastante intensivas en mano de obra. Por otro lado, la proxy de la capacidad instalada siempre tiene el signo esperado y es significativa en todos los casos. Por último la variable tasa de cambio real efectiva siempre tiene el signo correcto y es significativa para todos los casos menos el de CUCI 7 ⁽¹⁵⁾.

(14) Sólo se presentan las regresiones para las exportaciones manufactureras, ya que para las exportaciones primarias el modelo aquí usado no parece ser muy adecuado, pues por lo general las variables no son significativas y a menudo se obtiene el signo diferente al esperado.

(15) Villar (1984), también obtuvo resultados poco satisfactorios para el grupo CUCI 7, maquinaria y material de transporte. Ese autor arguye que los resultados para este grupo "se encuentran fuertemente distorsionados por unos pocos negocios de reventa de aviones y de barcos de gran valor en varios de los años considerados..."

CUADRO 3
Exportaciones manufactureras totales y por regiones

(1968-1985)

Variable Dependiente	C	LTM(-1)	LPR1	LPR2(-1)	LPR3(-1)	LPIBP	LSR	R2	DW	SE	F
Totales	-16.04* (-4.37)	1.43* (3.91)				2.29* -3.07* (10.78)(-6.05)		.87	2.5	.18	39.23
Norteamérica	-24.87* (-4.05)		1.36* (2.44)			2.92* -3.03* (6.46)(-4.63)		.86	1.80	.17	34.49
Resto del Mundo	-14.79* (-3.02)			1.80* (4.16)		1.97* -3.08* (6.50)(-4.00)		.75	2.07	.27	18.29
América Latina	65.29* (2.27)				-.08 (-1.61)	-3.82** -1.85* (-1.87)(-2.15)		.89	2.56(1)	.19	37.09

* Significativo al 5%.

** Significativo al 10%.

t = Entre paréntesis

(1) Corregido por autocorrelación.

Nota: Las variables están definidas en igual forma que en el Cuadro 2.

CUADRO 4

Exportaciones manufactureras desagregadas por CUCI

(A un dígito, 1968-1985)

Variable Dependiente	C	LTM(—1)	LPIBP	LSR	R ²	DW	SE	F
L5	—21.85* (—4.19)	1.55** (3.00)	2.55* (8.47)	—3.11* (—4.31)	.80	1.61	.25	23.99
L6	—10.74* (—3.36)	1.44* (4.54)	1.75* (9.46)	—2.85* (6.44)	.85	2.61	.15	32.81
L7	23.15* (—2.18)	1.25 (1.19)	2.66* (4.34)	—2.91** (—1.98)	.49	1.93	.51	6.37
L8	—21.84* (—4.19)	1.55* (3.00)	2.55* (8.48)	—3.11* (—4.33)	.80	1.61	.25	24.07

* = Significativo al 5%.

** = Significativo al 10%.

t = Entre paréntesis.

Nota: L5 a L8 son el logaritmo de las exportaciones manufactureras del CUCI 5 al 8.

CUCI 5: Productos químicos.

CUCI 6: Productos manufacturados clasificados principalmente según el material.

CUCI 7: Maquinaria y material de transporte.

CUCI 8: Artículos manufacturados diversos.

Hay que resaltar que para las exportaciones manufactureras de CUCI 5, 6 y 8 la elasticidad ante la tasa de cambio real es mayor que uno, lo que implica que éstas son altamente elásticas a variaciones en dicha tasa (16). Esto contradice el argumento de que el crecimiento de las exportaciones colombianas está severamente limitado por las condiciones del mercado mundial. Antes por el contrario, estos resultados parecen corroborar la tesis de que la industria local enfrenta —para sus exportaciones diferentes a las de América Latina— mercados con demandas completamente elásticas: es decir el *modelo del país pequeño* se ajusta al caso de las exportaciones manufactureras.

V Conclusiones

Las estimaciones de las ofertas de exportaciones reales desagregadas por regiones y productos muestran los siguientes patrones principales:

(16) CUCI 5: Productos químicos.

CUCI 6: Productos manufacturados clasificados principalmente según el material.

CUCI 7: Maquinaria y material de transporte.

CUCI 8: Artículos manufacturados diversos.

- 1) Se encuentra que, en general, éstas responden a la tasa de cambio real.
- 2) Tanto el índice de la capacidad instalada como el salario real resultan significativos sistemáticamente.
- 3) Las ecuaciones obtenidas para el total del mundo, Norteamérica y el Resto del Mundo son bastante significativas, no así las obtenidas para América Latina donde por lo general ninguna variable es significativa y a menudo se obtienen signos opuestos a los esperados. Por lo tanto, parece que lo más indicado en el caso de esa región es utilizar un modelo de ecuaciones simultáneas.

Lo anterior parece indicar que el *modelo del país pequeño* se ajusta bastante bien al caso de nuestras exportaciones a Europa, Japón y Norteamérica. Además, los resultados obtenidos cuando se desagregan las exportaciones manufactureras, tanto por regiones como por CUCI, indican que para ese tipo de producto las exportaciones son bastante elásticas a la tasa de cambio real ya que siempre se obtiene una elasticidad mayor de uno (excepto para América Latina). En el caso de las exportaciones a América Latina los resultados son bastante pobres; esto se puede deber o bien a que el modelo del país pequeño no se cumpla en esos mercados ya que son relativamente estrechos o bien a que la información estadística de esos países es muy deficiente por problemas de sobre o subfacturación.

Es crucial enfatizar que lo que indican los resultados obtenidos para América Latina no es que nuestras exportaciones a esa región no son elásticas a la tasa de cambio real efectiva. Más bien, lo que indican es que el modelo del país pequeño no se adecúa para ese caso. Ahora bien, es probable que en un modelo distinto, por ejemplo de ecuaciones simultáneas, se obtenga que las exportaciones a esa región sí son elásticas a la tasa de cambio real efectiva.

Uno de los argumentos principales de este trabajo es que las exportaciones menores colombianas no están constituidas en su mayoría por *excedentes*. Los resultados aquí obtenidos parecen corroborar que efectivamente las exportaciones menores, especialmente las manufactureras, están constituidas por producción que es bastante elástica a la tasa de cambio real y factores de costo y no responde primordialmente a la evolución de la demanda interna, como sería el caso si se tratara de excedentes.

Para finalizar, es bueno resaltar la gran utilidad de trabajar con información desagregada por regiones y productos. Los resultados obtenidos no se hubieran podido lograr de haber estimado funciones de oferta para el mundo en su conjunto. Por ejemplo, la elasticidad-precio de las exportaciones menores totales es de sólo .62. Esto contrasta con la elasticidad de 1.80 que se obtiene para las manufacturas que se envían a Europa y Japón. Además, al desagregar se puede apreciar que en el caso de nuestras exportaciones a América Latina el modelo del país pequeño no parece cumplirse.

Anexo 1

CUADRO 1

Exportaciones colombianas menores clasificadas por destino

(Millones de dólares)

Año	Totales	Norteamérica	Resto del Mundo	América Latina
1967	162.7221	42.00773	95.34293	25.10059
1968	178.2242	54.84720	92.95714	30.41988
1969	224.5289	60.07969	126.8630	37.58619
1970	239.4472	62.65982	119.8268	56.95987
1971	230.6690	61.55705	107.7289	61.38303
1972	352.8670	103.5338	183.4553	65.87800
1973	466.1371	145.0416	238.0283	83.06696
1974	633.2168	226.6015	263.3094	143.3044
1975	830.4218	238.5699	381.8343	210.0176
1976	810.4547	230.4744	378.6556	201.3245
1977	813.9088	211.7099	373.7904	228.4068
1978	943.2865	308.3964	396.5726	238.3178
1979	1115.343	343.9118	491.4213	280.0123
1980	1457.965	493.3375	662.0538	302.5761
1981	1499.356	564.0043	584.5491	350.8008
1982	1295.653	505.3001	440.3423	350.0127
1983	1226.626	605.0278	458.7898	162.8082
1984	1338.135	705.7076	443.7280	188.6993
1985	1207.589	702.3795	387.1182	118.0909

Fuente: Cintas de las Naciones Unidas.

CUADRO 2
Exportaciones manufactureras
(Millones de dólares)

Año	Totales	Norteamérica	Resto del Mundo	América Latina
1967	53.01527	17.21822	15.54035	20.25670
1968	63.46749	25.90861	17.51489	20.04399
1969	76.50974	27.96329	27.36408	21.18237
1970	87.86719	28.91789	34.42642	24.52288
1971	84.53007	25.85724	30.44377	28.22906
1972	163.5325	48.36317	75.91967	39.24969
1973	246.9298	77.41527	115.3199	54.19467
1974	343.5289	117.8959	124.3895	101.2435
1975	348.2164	94.83837	129.5065	123.8715
1976	376.8711	109.6706	145.9848	121.2157
1977	396.9454	100.5519	144.2396	152.1539
1978	456.6979	134.5504	156.0283	166.1192
1979	517.5496	156.3750	159.4073	201.7673
1980	632.3993	162.1831	239.0435	231.1727
1981	604.2633	158.8798	195.7312	249.6523
1982	538.8171	154.1556	170.3504	214.3111
1983	525.1450	218.4469	182.4668	124.2313
1984	492.7442	225.2576	131.1903	136.2963
1985	410.9645	227.0858	101.2603	82.61843

CUADRO 3

Exportaciones manufactureras desagregadas

(Millones de dólares)

Año	CUCI 5	CUCI 6	CUCI 7	CUCI 8
1967	5.065989	38.18528	4.698003	5.065989
1968	7.082992	45.10286	4.212027	7.082992
1969	8.974979	53.51778	5.041975	8.974979
1970	9.298008	54.04387	15.23302	9.298008
1971	12.48601	51.67623	7.875978	12.48601
1972	22.55500	109.0823	11.92497	22.55500
1973	33.22200	165.5819	14.90304	33.22200
1974	68.88696	177.8173	27.93606	68.88696
1975	61.36599	183.5644	41.91999	61.36599
1976	55.75199	223.3020	42.06397	55.75306
1977	53.91796	223.6006	65.50898	53.91796
1978	63.32703	255.5094	74.53304	63.32703
1979	71.35210	324.4936	50.35196	71.35210
1980	83.54990	374.3676	90.93189	83.54990
1981	92.26102	324.4933	95.24997	92.26102
1982	90.94297	282.3642	74.56699	90.94297
1983	91.92107	259.1660	82.13892	91.92107
1984	97.55573	225.3764	92.54789	97.22298
1985	65.78695	270.4392	24.85493	65.78695

Fuente: Cintas de las Naciones Unidas.

CUADRO 4

Indices del salario industrial real y el PIB potencial

(1971 = 100)

Año	PIB Potencial	Salario Industrial Real
1967	79.87476	82.40000
1968	84.66737	85.00000
1969	89.62283	89.80000
1970	94.73563	102.4000
1971	100.0000	100.0000
1972	105.4092	96.20000
1973	110.9567	90.00000
1974	116.6316	85.40000
1975	122.4265	83.30000
1976	128.3281	85.40000
1977	134.3274	80.50000
1978	140.4104	89.80000
1979	146.5637	95.70000
1980	152.7741	96.50000
1981	159.0232	97.80000
1982	165.2980	101.1000
1983	171.5783	106.2000
1984	177.8499	113.9000
1985	202.4615	108.8000

Fuente: PIB potencial de Pedro Luis Rodríguez, "Proyección del PIB, 1988-1990", Banco de la República, 1988, y Salario Industrial Real, Departamento de Investigaciones Económicas del Banco de la República.

CUADRO 5

Índice de la tasa de cambio real del peso colombiano

Año	T	P	PR	TRRM	TRAL
1967	94.28335	75.44037	75.44033	87.17471	117.4909
1968	98.09130	82.39700	82.39700	91.80739	125.3762
1969	101.6093	80.86858	80.86858	93.55160	128.4350
1970	126.2990	90.13007	90.13007	117.7797	148.5556
1971	127.9358	93.39943	93.39943	121.2538	143.9034
1972	124.6392	95.15249	95.15249	124.5030	137.7304
1973	119.8137	92.04440	92.04440	125.6734	122.0973
1974	89.93569	110.4673	110.4673	85.28011	83.73223
1975	103.0632	102.3840	102.3840	99.25681	101.2473
1976	103.0425	93.05994	93.05994	99.61726	106.0159
1977	105.3316	85.40397	85.40397	102.6010	107.2006
1978	109.3340	85.16303	85.16303	116.8582	112.1373
1979	114.3477	88.28113	88.28113	122.0324	112.7532
1980	100.0000	100.0000	100.0000	100.0000	100.0000
1981	95.41792	97.74262	97.74262	86.71174	114.6213
1982	99.24921	91.32301	91.32301	89.79110	125.9043
1983	84.72437	87.33083	87.33083	83.46251	126.3976
1984	81.45214	97.68667	97.68667	76.06467	108.2244
1985	89.04624	108.9107	108.9107	88.57162	122.0400

P = Es la tasa de cambio real efectiva del peso con respecto al dólar de Estados Unidos utilizando como índice de los precios de EE.UU. el índice de precios de las importaciones de ese país.

PR = Es la tasa de cambio real efectiva del peso con respecto al dólar utilizando como índice de los precios de EE.UU. el índice de precios al por mayor de ese país.

TRRM = Es la tasa de cambio real ponderada del peso con respecto a las monedas de Europa Occidental (para la ponderación se usa la participación de cada país en nuestras exportaciones).

TRAL = Es la tasa de cambio real ponderada del peso con respecto a las monedas latinoamericanas (para la ponderación se usa la participación de cada país en nuestras exportaciones).

T = Es la tasa de cambio real ponderada que se construye de las tres tasas de cambio real anteriores (para EE.UU., América Latina y Europa). Para la ponderación se usa la participación de cada región en nuestras exportaciones.

Nota: Se calcula la tasa de cambio real con respecto a otra moneda como la tasa de cambio nominal del peso con respecto a esa moneda por el índice de precios externo pertinente dividido por el índice de precios al por mayor sin café de Colombia.

CUADRO 6

Tasa de cambio efectiva del peso con respecto al dólar de Estados Unidos

Año	S Subsidio Total (S1 + S2 + S3)	S1 Subsidio por Plan Vallejo	S2 Subsidio por Cat/Cert	S3 Subsidio por Préstamos de PROEXPO	Tasa de Cambio Efectiva peso/dólar
1967	0.234649	0.126611	0.068038	0.0400	17.910
1968	0.263364	0.109231	0.120133	0.0340	20.581
1969	0.208443	0.067030	0.126413	0.0150	20.930
1970	0.266303	0.123541	0.114761	0.0280	23.354
1971	0.291700	0.096993	0.153707	0.0410	25.746
1972	0.331332	0.119746	0.151585	0.0600	29.111
1973	0.279608	0.096935	0.154673	0.0280	30.246
1974	0.276740	0.119825	0.145915	0.0110	33.277
1975	0.147859	0.087879	0.047080	0.0129	35.502
1976	0.110025	0.052387	0.035938	0.0217	38.511
1977	0.123504	0.049299	0.031205	0.0430	41.317
1978	0.147949	0.049515	0.042435	0.0560	44.879
1979	0.172690	0.051541	0.063149	0.0580	49.898
1980	0.183587	0.080687	0.051900	0.0510	55.960
1981	0.180736	0.064998	0.053738	0.0620	64.340
1982	0.197711	0.057613	0.064098	0.0760	76.755
1983	0.182212	0.040177	0.064035	0.0780	93.222
1984	0.201675	0.045308	0.087367	0.0690	121.149
1985	0.215868	0.059039	0.110830	0.0460	173.031

S1 = El subsidio para el Plan Vallejo se estimó usando la metodología propuesta por M. E. Cardona (1977), donde $S1 = M \left(\frac{B \times TT \times (NR)}{12} \right)$.

M = Componente importado promedio de las exportaciones de Plan Vallejo

B = Derecho efectivo promedio de importación

TT = Tasa promedio efectiva de los depósitos previos de importación

N = Promedio de meses durante los cuales los depósitos se mantienen en el Banco de la República

R = Tasa de interés

S2 = Se calcula así: $S2 = \frac{CAT(1-d)}{\text{Valor Exportado}}$ donde d es el descuento con que se venden los Cat/Cert en bolsa

S3 = Se calcula así: $S3 = \frac{(1-i^*)P}{\text{Valor Exportado}}$, donde i es la tasa de interés de mercado, i* la tasa de interés a la que presta Proexpo y P es el stock de préstamos de Proexpo.

Nota: Se calculó la tasa de cambio efectiva peso/dólar tomando en cuenta los subsidios provenientes del cat/cert, créditos de Proexpo y Plan Vallejo. Sólo se hizo este cálculo con respecto al dólar, ya que la información disponible, por lo general, sólo permite estimar los subsidios en términos del dólar.

Anexo 2

Evidencia de sobrefacturación

Con base en una comparación realizada entre las cifras de exportación publicadas por las Naciones Unidas (CIF) y las del Departamento Nacional de Estadística (FOB) el cuadro muestra la presencia de sobrefacturación ⁽¹⁾ en la mayoría de las exportaciones colombianas desagregadas a un dígito. Cabe anotar cómo recientemente (1985) en la mayoría de las secciones se observa sobrefacturación de exportaciones exceptuando la de alimentos y animales vivos (CUCI 0), la de materiales crudos no combustibles (CUCI 2) y la de aceites y mantecas de origen animal y vegetal (CUCI 4). Así mismo es necesario mencionar que durante todo el período la sección que presenta una mayor sobrefacturación es la de *artículos manufacturados* (CUCI 8), seguida por la de mercaderías y transacciones no clasificadas (CUCI 9), por la de combustibles y lubricantes (CUCI 3) y por la de productos químicos (CUCI 5).

Por último, se debe destacar que durante el último año (1985 según las cifras disponibles), el sector de productos químicos presenta el mayor índice CIF/FOB, es decir 0,52. A continuación se presenta la sobrefacturación existente en las diferentes secciones:

- i) CUCI 0 (Productos alimenticios y animales vivos)

La evidencia empírica no revela que haya sobrefacturación para esta sección. A partir de 1974 el índice CIF/FOB es igual o menor a 1.13 (con excepción de 1979 cuando fue 1.17), lo que estaría plenamente justificado en los costos de transporte incluidos dentro de las cifras CIF.

- ii) CUCI 1 (Bebidas y tabaco)

Existe sobrefacturación durante los años 1978, 1981 y 1985, cuando el índice alcanzó niveles de 0.96, 0.89 y 0.94 respectivamente.

- iii) CUCI 2 (Materiales crudos no combustibles)

Las cifras que aparecen reflejan un problema de subfacturación, lo cual puede ser explicado por los costos de transporte debido al tipo de producto.

- iv) CUCI 3 (Combustibles y lubricantes minerales y productos conexos)

En la mayoría de los años, con excepción de 1976, 1979, 1982, se presenta sobrefacturación. Su mayor nivel se observa en 1984, de acuerdo con una relación entre las exportaciones CIF y FOB de 0.50.

- v) CUCI 4 (Aceites y mantecas de origen animal y vegetal)

El índice en mención muestra sobrefacturación para esta sección durante 1979 y 1984, al llegar la relación a 0.42 y 0.89 respectivamente.

- vi) CUCI 5 (Productos químicos)

El índice revela la presencia de sobrefacturación en esta sección durante 1974 y los años subsiguientes a 1980 (con excepción de 1981). Cabe anotar cómo la mayor sobrefacturación se realiza durante 1985, cuando el índice alcanza un nivel de 0.52.

- vii) CUCI 6 (Artículos manufacturados, clasificados según el material)

Se presenta sobrefacturación durante 1974, y en el período 1981-1985 (con excepción de 1983). Como lo muestra el cuadro, el índice más bajo es de 0.80 en 1984.

(1) La presencia de sobrefacturación se define como unas importaciones (CIF) menores que las exportaciones (FOB) en un porcentaje que no está explicado por los costos de transporte y los seguros.

viii) CUCI 7 (Maquinaria y materiales de transporte)

No se observa una tendencia clara del índice, presentándose así sobrefacturación durante varios años como son: 1974, 1976, 1979, 1982 y 1985. Cabe anotar que la mayor sobrefacturación se da en 1985 con una relación de 0.66.

ix) CUCI 8 (Artículos manufacturados diversos)

En general, los datos muestran cómo durante todos los años (con excepción de 1975 y 1984),

existe sobrefacturación en esta sección. Su máximo nivel se observa en 1982, con un índice de 0.58.

x) CUCI 9 (Mercaderías y transacciones no clasificadas, según su naturaleza)

A partir de 1978 presenta sobrefacturación para todo el período, alcanzando en 1979 la mayor relación: 0.24.

Medida de sobrefacturación
Relación de importaciones CIF (Naciones Unidas)
a exportaciones FOB (Dane)

Secciones CUCI Años	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1974	1.10	1.04	1.09	0.59	2.50	0.95	0.94	0.88	0.64	27.79
1975	1.13	1.14	1.33	0.84	2.50	1.06	1.28	1.3	1.18	208.82
1976	1.11	1.08	1.57	1.11	1.30	1.06	1.07	0.99	0.95	25.18
1977	1.06	1.20	1.10	0.99	1.13	1.02	1.06	1.04	0.66	1.29
1978	1.01	0.96	1.48	0.98	1.26	1.08	1.21	1.13	0.75	0.38
1979	1.17	1.06	1.60	1.37	0.42	1.04	1.13	0.68	0.59	0.24
1980	1.12	1.14	1.24	2.00	8.01	0.90	1.01	1.02	0.60	0.55
1981	1.11	1.13	1.24	6.24	2.41	1.00	0.87	1.02	0.63	0.95
1982	1.08	0.89	1.39	1.07	2.15	0.96	0.90	0.93	0.58	0.42
1983	1.04	1.01	1.46	0.72	1.48	0.88	1.01	1.91	0.75	0.45
1984	1.04	1.10	1.48	0.50	0.89	0.92	0.80	2.87	1.06	0.50
1985	1.06	0.94	1.37	0.76	n.d.	0.52	0.97	0.66	0.70	0.66

Bibliografía

- Cardona, Martha Helena, "El crecimiento de las exportaciones y el sistema de fomento de las exportaciones en Colombia", *Revista de Planeación y Desarrollo*, Vol. 9, No. 2, abril — septiembre, 1977.
- Carrasquilla, Alberto, "Exportaciones Menores, Un análisis de la teoría del país pequeño", Banco de la República, mimeo, 1986.
- Carrizosa, Mauricio, "La balanza comercial en la década de los ochenta", *La economía colombiana en la década de los ochenta*, Fedesarrollo, Bogotá, 1980.
- Díaz-Alejandro, Carlos, *Foreign Trade Regimes and Economic Development: Colombia*, Columbia University Press, 1976.
- Echavarría, Juan José, "La evolución de las exportaciones colombianas y sus determinantes: un análisis empírico", *Revista del Banco de la República*, agosto, 1980.
- Edwards, Sebastian, "El tipo de cambio y las exportaciones", en Vinod Thomas, *Macroeconomía y Política Agropecuaria*, Banco de la República, Bogotá, 1986.
- Goldstein, Moris y Khan, Moshin, "Income and Price Effects in Foreign Trade", *Handbook of International Economics*, Vol. II, 1985.
- Rey de Marulanda, Nora, "Estudio sobre el entorno a las exportaciones - 1987", Informe Final, Bogotá, 1987.
- Reyes, Alvaro, et. al., "Un modelo de corto plazo para la economía colombiana", *Revista de Planeación y Desarrollo*, Vol. X, No. 2, mayo - agosto, 1978.
- Sarmiento, Eduardo, *Funcionamiento y control de una economía en desequilibrio*, Fescol, Bogotá, 1984.
- Sheahan, John y Clark, Sara, "La respuesta de las exportaciones colombianas a variaciones en la tasa efectiva de cambio", Fedesarrollo, 1972.
- Teijeiro, J.D., y Elson, R.A., "El crecimiento de las exportaciones menores y el sistema de fomento de las exportaciones en Colombia", *Revista del Banco de la República*, junio, 1973.
- Villar, Leonardo, "Determinantes de la evolución de las exportaciones menores en Colombia, 1960-1981", *Coyuntura Económica*, Vol. XIV, No. 3, octubre, 1984.